

プリント管理システムの導入

物質工学科 平井恵子

1 はじめに

総合情報処理センター（以下、センター）の教育用電子計算機システムは22年4月より運用している。この教育用システムでは、151台のクライアントパソコンと8台のネットワークプリンタを配置し、授業に使われている¹⁾。主な利用内容は、情報リテラシー教育、プログラミング演習、CAD演習、工学実験等である。また、卒業研究報告書作成やプレゼンテーション資料作成などセンターの時間割にはない科目においても利用されている。ユーザ数は約1,100名である。

ネットワークプリンタへの印刷はどのパソコンから可能であり、紙代は無料である。昨年度の利用において次のことが分かった。

- 1)作成途中のレポートや図面などの不必要と思われる印刷が増加した。
- 2)重複印刷や出力物の取り間違いにより、印刷物の放置が見受けられる。
- 3)用紙やトナー等のプリンタ関係経費が増加した。

そこで、ユーザがコスト意識を持って利用することによりムダな印刷を減らし、プリンタ関係消耗品費削減を目指して、統合プリント管理システムを導入した。以下に、プリント管理システムを紹介する。

2 プリント管理システムの機能

導入したプリント管理システムは、リコーの統合プリント管理システム「Ridoc IO Gate」である。このシステムの概要は次の通りである。

1)印刷管理

ユーザの利用状況をリアルタイムに収集する。

2)印刷上限管理

ユーザ個々に印刷上限ポイントを設定することにより利用量を抑制する。また、1つの印刷ジョブ内での大量印刷と、一定時間内に同一文書の重複印刷を防止する。ユーザに印刷ポイント数と累計ポイント数を通知する。

3)フッター印刷機能

印刷物にユーザ名、出力日時などを印刷し、取り間違いや取り忘れを防止する。

4)ユーザへ印刷状況の告知

印刷中のプリンタの状況を把握し、プリンタに印刷エラーが発生した場合には、ユーザに通知する。

5)操作パネルのアクセス制限

プリンタの操作パネルの操作ミスを制限して、トラブルの軽減を図る。

6)管理者機能

Webブラウザを利用した管理者機能があり、多彩な機能を活用できる。

3 印刷上限管理

プリンタへの印刷は印刷枚数ではなく、印刷ポイントにより管理する。表1に用紙毎の設定ポイントを、表2にユーザ毎の印刷上限設定ポイントを示す。

表1 用紙毎の設定ポイント

用紙	モノクロ／カラー	ポイント
A4	モノクロ	1
A3	モノクロ	2
A4	カラー	4
A3	カラー	8

表2 ユーザ毎の印刷上限設定（ポイント）

	学生	教職員
1 ジョブ	30	30
月間累計	100	200
年間累計	500	1000

ポイントの計算は次のように行う。

- ・カラープリンタでは、カラーページとモノクロページを区別してポイントを計算する。
- ・プリンタにトラブルが発生した場合、その後の印刷は取り消され、印刷できたものについて、ポイントを計算する。

- ・ Wordで作成した4ページを、両面、集約（割付け）機能を使ってA4用紙 1 枚に印刷した場合は、1ポイントである。

なお、月間累計や年間累計の上限ポイントに近づいた時には、利用者にメッセージで通知され、上限ポイントに達した場合、それ以降の印刷はできない。

4 ユーザへのメッセージ

プリンタへの印刷が完了すると、印刷完了メッセージが利用者のパソコンに送られる。このメッセージの内容は、印刷時刻、ユーザ名、プリンタ名、ファイル名、印刷ポイント、年間・月間の印刷累計ポイントである。

また、正常に印刷できない場合は、印刷エラーメッセージが送られ、

- ・ プリンタの電源が入っていない
- ・ プリンタに用紙紙詰まりが発生した
- ・ プリンタに用紙がない

等の状況が通知される。図 1 に印刷完了メッセージ、図 2 に印刷エラーメッセージを示す。

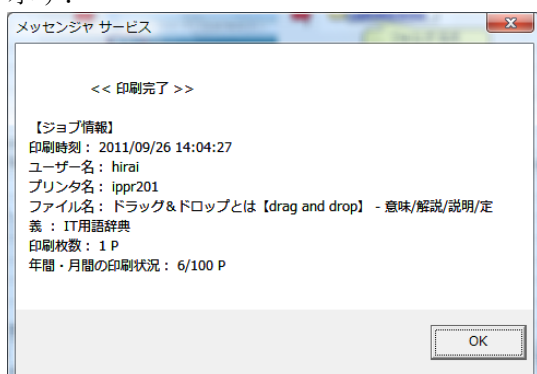


図 1 印刷完了メッセージ

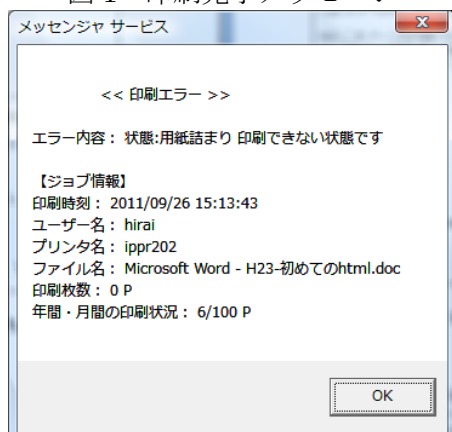


図 2 印刷エラーメッセージ

5 印刷状況の確認

ユーザはユーザ自身で Web ブラウザを利用して、現在のポイント設定、これまでの印刷状況および月間・年間印刷累計ポイントを確認できる。図 3 に印刷状況の表示例を示す。

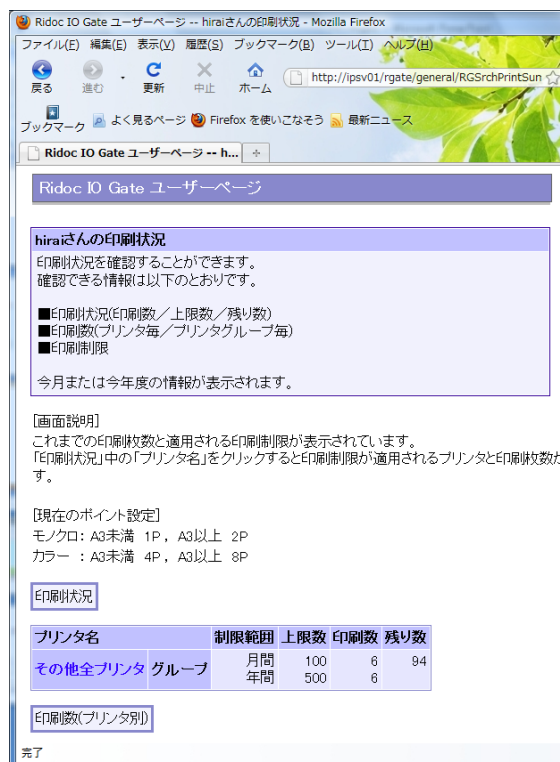


図3 印刷状況の表示

6 印刷量は減少したか

プリント管理システムは 9 月末に運用を開始した。図 4 に各プリンタのトータルカウンタより求めた演習室毎の 1 月あたりの印刷ページ数を、図 5 にシステム運用後の各プリンタの印刷ページ数を示す。また、表 3 に各演習室に設置しているクライアント端末台数、プリンタ台数およびプリンタ名を示す。

プリント管理システム導入後、各演習室の印刷ページ数は減少し、センター全体では運用前の約 50%に減少した。第 1 演習室と第 2 演習室の利用は 5 時以降にも利用されているため、他の演習室のプリンタと比較して、良く利用されている。

センターを利用する授業が導入前と導入後で異なるので、単純に比較はできないが、印刷が減少した理由として、次のことが考

えられる。

- 1) プリント管理システムの導入により、ユーザのコスト意識が向上し、必要な印刷を適切なプリンタに印刷するようになった。
- 2) 単純な印刷ミスや、重複印刷が減少した。
- 3) 割り付け印刷の利用が進んだ。
- 4) 課題の提出方法に、ファイルを提出するケースが増加したのではないかな。

印刷エラーメッセージがユーザに通知されることで、プリンタの電源入力や用紙の補充もユーザの手で行われることが増加した。

プリント管理システムの導入後は、用紙補充やトナー交換のための作業時間が減少し、プリンタ関係消耗品費削減も期待できる。

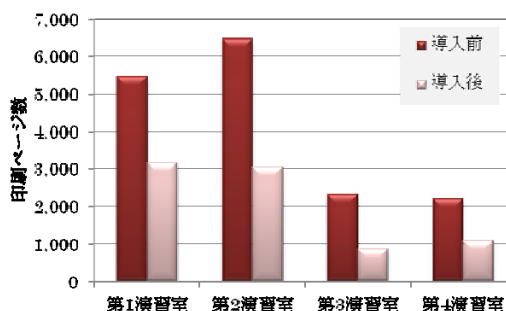


図4 演習室毎の印刷ページ数
(カウンタ/月)

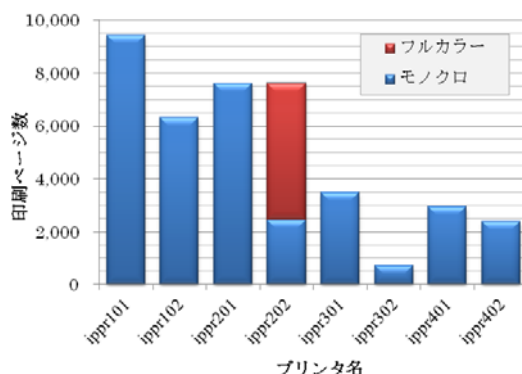


図5 システム運用後の印刷ページ数

表3 クライアント端末とプリンタの設置台数 (台)

演習室	端末	プリンタ (プリンタ名)
1	48	A3モノクロ 2台 (ipp101, ipp102)
2	7	A3モノクロ 1台(ipp201) A3カラー 1台(ipp202)
3	50	A3モノクロ 2台 (ipp301, ipp302)
4	46	A3モノクロ 2台 (ipp401, ipp402)

7. おわりに

環境分野で初のノーベル平和賞を受賞したケニア人女性、ワンガリー・マータイさんが来日の際に感銘を受けた日本語が「もったいない」であった。「もったいない」は Reduce(ゴミ削減), Reuse(再利用), Recycle(再資源化)という環境活動の3Rをたった一言で表せるだけでなく、かけがえのない地球資源に対する Respect(尊敬の念)が込められている言葉である。マータイさんはこの美しい日本語を、環境を守る世界共通語「MOTTAINAI」として広めることを提唱したのである。

レポートの提出などでは、どうしても紙への印刷が必要な場合もあるが、「もったいない」を忘れずに、センターの教育用電子計算機システム有効活用してほしいものである。

教育研究用電子計算機システム導入後、昨年度は授業支援ソフトウェアの導入、今年度はプリント管理システムの導入とセンターの利用環境の整備を図ることができました。校長先生をはじめとして関係者の皆様方にご支援にきました。この場をお借りして厚くお礼申し上げます。

参考

- 1) 平井恵子：新教育用電子計算機システムの紹介，福井高専総合情報処理センター広報，Vol.54, pp.11-14, 2011